

**ФОРМИРОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ КОМПЕТЕНТНОСТИ  
БУДУЩИХ СПЕЦИАЛИСТОВ В ПРОЦЕССЕ ВОЕННОЙ ПОДГОТОВКИ  
В КЛАССИЧЕСКОМ УНИВЕРСИТЕТЕ  
FORMATION OF THE TECHNOLOGICAL COMPETENCE OF FUTURE  
SPECIALISTS IN THE PROCESS OF MILITARY TRAINING IN CLASSICAL  
UNIVERSITY**

The article is concerned with the structure, contents, principles and conditions for the effective formation of technological competence of future specialists in the process of students' military training in a civil higher educational establishment (classical university). The contents of structural components of technological competence are revealed, the correlation between them is confirmed. The results of the expert survey to specify the contents of the components of technological competence and the conditions of its formation are presented.

В статье представлены структура, содержание, принципы и условия эффективного формирования технологической компетентности будущих специалистов в процессе военной подготовки студентов в гражданском вузе (на примере классического университета). Раскрыто содержание структурных компонентов технологической компетентности и обоснована взаимосвязь между ними. Приведены результаты экспертного опроса по уточнению содержания компонентов технологической компетентности и условия ее формирования.

Научно-технический прогресс, основанная на интеллекте экономика, интенсивное развитие технологий в последние десятилетия обуславливают необходимость повышения качества подготовки будущих специалистов различных сфер деятельности способных осуществлять профессиональную деятельность на основе технологизации социальных и профессиональных процессов (А.Н. Сергеев, В.Д. Симоненко, С.Ф. Эхов и др.). В связи с этим современным специалистам необходимо обладать таким социально-профессиональным личностным качеством, как технологическая компетентность (ТК). В настоящее время исследователями (Г.А. Хаматгалеева, Ю.С. Дорохин, А.Н. Сергеев, О.А. Смолина и др.) преимущественно изучается проблема формирования ТК будущих специалистов в сфере следующих профессий: повара, учителя, специалисты сервиса и др. Военная подготовка студентов (ВПС), выступающая в качестве подсистемы военно-профессионального образования и являющаяся составляющей образовательного процесса гражданских вузов, незаслуженно выпадает из поля зрения отечественных исследователей в области профессионального образования. В связи со сказанным в проводимом нами

исследовании изучается проблема формирования ТК будущих специалистов (инженеров, педагогов, исследователей, менеджеров) в процессе ВПС в классическом университете. *ТК* будущих специалистов нами определяется как *составляющая социально-профессиональной компетентности, выражающаяся в способности и готовности эффективно решать профессиональные проблемы с использованием различных технологий.*

В проводимом исследовании содержание ТК будущих специалистов представлено содержанием трех взаимосвязанных компонентов: *ценностно-мотивационного, когнитивно-деятельностного и рефлексивно-оценочного.* Рассмотрим содержание каждого из них.

**Ценностно-мотивационный компонент** направлен на развитие у студентов ценностных ориентаций – сложного социально-психологического феномена, определяющего направленность и активность личности, ее поступки и поведение, отношение к окружающей действительности, труду, выбранной профессии. Ценностные ориентации определяют степень выраженности мотивов. В психологической науке мотивы определяются как внутреннее побуждение личности к деятельности, связанной с удовлетворением определенных потребностей. Дж. Равен подчеркивает, что «поведение определяется мотивацией гораздо больше, чем способностями» (Равен 2002, 20). Следовательно, в процессе формирования ТК будущих специалистов необходимо уделять существенное внимание формированию внутренней мотивации студентов. По мнению Дж. Равена компетентности успешно формируются и актуализируются только при личностном принятии и осознании обучающимися соответствующих целей. Этим определяется формирование высокой ответственности, инициативы, готовности к творчеству (Равен 2002, 20). Соглашаясь с мнением ученого, считаем, что ТК будет эффективно сформирована в процессе военной подготовки только тогда, когда последняя будет принята студентами как личная ценность. Это означает, что содержание и методика ВПС должны соответствовать содержанию и способам социально-профессиональной деятельности будущих специалистов и способствовать усвоению ими универсальных способов решения профессиональных задач.

В продолжение сказанного отметим, что ВПС гражданских вузов в отличие от гражданских факультетов (кафедр) обладает более широкими возможностями для эффективного формирования ценностно-мотивационной сферы будущих специалистов за счет военно-патриотического воспитания студентов, целесообразного сочетания традиционных и инновационных форм и методов

воспитания (самоуправление студентов, самоконтроль, соревнование), «погружения» обучающихся в контекст будущей профессиональной деятельности (см. Хаертдинов 2009).

Анализ процесса ВПС в классических университетах Республики Беларусь позволил определить факторы, способствующие принятию студентами ВПС как личной ценности. К таким факторам относятся: добровольное прохождение студентами военной подготовки на конкурсной основе; принятие студентами Военной присяги на верность народу Республики Беларусь; активное участие студентов в научно-исследовательской, рационализаторской работе и совершенствовании учебно-материальной базы военных факультетов (кафедр).

Как справедливо отмечает А.М. Новиков, в настоящее время для успешной работы и карьеры человеку важно быть не только профессионалом, но быть мотивированным активно и грамотно включаться в большие технологические циклы (см. Новиков 2008). В этой связи содержание и образовательные технологии ВПС должны способствовать формированию у студентов личностных качеств, лежащих в структуре ТК. Такой подход обеспечит перенос технологических компетенций, сформированных в процессе ВПС, в гражданскую сферу деятельности специалистов.

Анализ подходов к обоснованию сущности ТК (В.Д. Симоненко, С.Ф. Эхов, Ю.Л. Хотунцев), образовательных стандартов высшего образования первой ступени и учебных планов факультетов БГУ, а также квалификационных требований по военно-учетным специальностям к ВПС военного факультета БГУ (2011 г.) позволил определить в качестве содержания ценностно-мотивационного компонента ТК будущих специалистов следующие личностные качества: *способность к самообразованию; здоровому образу жизни и осуществлению профессиональной деятельности на основе здоровьесберегающих технологий; саморазвитию творческих способностей, необходимых в будущей профессиональной деятельности; готовность к служению Отечеству.*

Следующим компонентом ТК является **когнитивно-деятельностный компонент**. По мнению зарубежных и отечественных исследователей основа эффективности теоретической профессиональной подготовки специалистов обеспечивается: обобщенными, гибкими, легко переносимыми общетехническими знаниями, умениями и навыками (Е.А. Милерян); системой обобщенных теоретических знаний и умений, лежащих в основе ключевых (базовых, универсальных) компетенций (О.Л. Жук); владением контентом содержания

компетентности, входящего в структуру ключевых компетентностей (когнитивным аспектом компетентности) (И.А. Зимняя).

Содержание когнитивно-деятельностного компонента ТК может быть представлено технологическими знаниями, на основе которых формируются технологические навыки и умения. Для определения категории «технологические знания» будем использовать дефиницию В.Д. Симоненко: «технологические знания – это знания о способах преобразовательной деятельности, включающие в себя знания о средствах, предметах и результатах этой деятельности» (Симоненко 2001, 90). Рассматривая ТК как сложное самостоятельное качество, автор выделяет такие его характеристики, как: креативность, сочетание проблемности и традиционности, возможность переноса в другие сферы деятельности, глубина и прочность, действенность (см. Симоненко 2001).

Анализ учебных программ по дисциплинам военной подготовки, а также продуктов совместной деятельности студентов и преподавателей военного факультета БГУ позволил заключить, что содержание, формы и методы организации ВПС обладают достаточным потенциалом для овладения студентами технологическими знаниями в областях управления вооружением и подразделениями, обучения и воспитания военнослужащих, эксплуатации техники и вооружения, создания научно-технической продукции, в том числе и на основе IT-технологий.

Результаты проведенного нами исследования показали, что в качестве обобщенных технологических знаний выступают знания: *основных положений законодательства Республики Беларусь в военной сфере, основных положений Общевоинских уставов Вооруженных Сил Республики Беларусь; методик воспитания и обучения подчиненных; особенностей регуляции и мотивации поведения военнослужащих в военно-профессиональной деятельности; назначения, тактико-технических характеристик образцов вооружения и техники (в соответствии с военно-учетной специальностью), правил их эксплуатации в условиях мирного и военного времени; основ управления подразделениями и оружием; основ действий подразделений в различных видах боя (в соответствии с военно-учетной специальностью); основ подготовки, ведения и всестороннего обеспечения боевых действий, организации взаимодействия с подразделениями других родов войск; перспектив развития техники и вооружения, тактики рода войск (в соответствии с военно-учетной специальностью).*

Разработка содержания когнитивно-деятельностного компонента также основывалась на предположении о том, что будущая профессиональная

деятельность военного специалиста будет иметь общие действия с профессиональной деятельностью специалиста гражданской сферы. В проводимом исследовании нами обоснована методика формирования ТК будущих специалистов различных специальностей и квалификаций классического университета с учетом требований деятельностного подхода. При этом учитывались следующие позиции исследователей: 1) вне деятельности невозможно сформировать компетентность (Б.Г. Ананьев); 2) для определения компетенции необходимо проанализировать действия и их место в системе и последовательности поступков (Р. Бояцис). Б.Г. Ананьев отмечает, что именно «в процессе определенного вида деятельности создаются не только определенный аппарат действий, знаний и навыков, но и потенциал развития человека» (Ананьев 1980, 18). Опираясь на результаты исследований А.А. Вербицкого и О.Г. Ларионовой, О.Л. Жук, И.А. Зимней, А.В. Макарова, Дж. Равена, Ю.Г. Татура мы определили, что такая категория, как «компетентность» проявляется специалистом в творческой деятельности в профессиональной и социальной сферах. В этой связи считаем необходимым рассмотреть сущность категории «профессиональная деятельность».

По мнению Э.М. Калицкого, через профессиональную деятельность проявляется степень усвоения личностью норм и ценностей общества, в котором живет человек (см. Калицкий 1996). Э.Ф. Зеер квалифицирует категорию «профессиональная деятельность» как «социально значимую деятельность, выполнение которой требует специальных знаний, умений и навыков, а также профессионально обусловленных качеств личности» (Зеер 2005, 30).

В целях определения универсальных видов профессиональной деятельности будущих специалистов в диссертационном исследовании нами проведен контент-анализ образовательных стандартов высшего образования первой ступени, а также квалификационных требований к военно-профессиональной подготовке студентов-выпускников военного факультета БГУ. Для выпускников факультетов механико-математического, физического, исторического, экономического, военного, а также института бизнеса и менеджмента технологий такими универсальными видами профессиональной деятельности являются: *научно-исследовательская, организационно-управленческая, педагогическая, проектно-конструкторская и инновационная деятельность.*

Следуя за В.Д. Симоненко, полагаем, что эффективная профессиональная деятельность определяется сформированными у специалистов технологическими умениями – «освоенными человеком способами преобразовательной деятельности

на основе приобретенных знаний в соответствии с достигнутым уровнем научно-технологического прогресса» (Симоненко 2001, 90). В этой связи считаем целесообразным в качестве важнейшего критерия сформированности у студентов указанных видов профессиональной деятельности в нашем исследовании рассматривать сформированные в процессе ВПС универсальные технологические умения специалистов. Их совокупность с указанными выше обобщенными технологическими знаниями и будет составлять содержание когнитивно-деятельностного компонента ТК будущих специалистов. На рисунке 1 представлены виды профессиональной деятельности и соответствующие им технологические умения будущих специалистов, формируемые в процессе ВПС.

Вид деятельности	Сущность	Технологические умения
Научно-исследовательская	Специфический вид познавательной деятельности, в ходе которой с помощью разнообразных методов выявляются новые, прежде не известные стороны, отношения, грани изучаемого объекта (П.И. Образцов)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Работать со специальной литературой (уставами, наставлениями, руководствами и т.п.)</li> <li>2. Работать с информационными потоками</li> <li>3. Стремиться к постоянному самосовершенствованию, приобретать новые знания и использовать для этого современные образовательные технологии</li> </ol>
Организационно-управленческая	Деятельность по организации и управлению, осуществляемая среди людей, включенных в те или иные сообщества, иначе в коллективы-общности различных величин и качеств, и предполагающая организацию их жизнедеятельности и руководство и управление ими (Г.А. Жебит)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Собирать, анализировать и оценивать информацию, необходимую для принятия решения</li> <li>2. Оценивать ситуацию, самостоятельно принимать решение</li> <li>3. Планировать свою деятельность и деятельность подчиненных</li> <li>4. Осуществлять подбор исполнителей и рационально распределять обязанности и задачи между ними</li> <li>5. Организовывать и осуществлять мероприятия по всестороннему обеспечению боевых действий</li> <li>6. Организовать работу подчинённых по подготовке боевых действий</li> <li>7. Организовать взаимодействие с командирами других подразделений</li> <li>8. Контролировать исполнение приказов и распоряжений подчиненными, своевременно оказывать им помощь</li> <li>9. Управлять подразделением в мирное и военное время</li> </ol>
Педагогическая	Специально организованная деятельность по обучению, воспитанию и личностному развитию, направленная на регулирование процесса освоения личностью знаний, умений (компетенций) и опыта (культурно-исторического, коммуникационного, организационного, профессионального, рефлексивного и др.)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Готовить и проводить занятия с подчиненными по дисциплинам боевой подготовки</li> <li>2. Поддерживать воинскую дисциплину в подразделении</li> </ol>

Проектно-конструкторская	Деятельность по производству научно-технических расчетов на чертеже основных параметров будущей технической системы и разработке конструкции технической системы с последующей ее материализацией в процессе изготовления на производстве (Е.Б. Ерцкина)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Владеть общими алгоритмами построения действий</li> <li>2. Уметь организовывать и выполнять работы по подготовке техники, вооружения, приборов к боевому применению с соблюдением требований безопасности</li> <li>3. Разрабатывать боевые документы (рабочую карту, схемы, карточки, распоряжения, донесения)</li> <li>4. Оформлять и вести техническую документацию на оружие (боевую машину или прибор)</li> </ol>
Инновационная	Деятельность, направленная на практическое освоение результатов научных исследований и разработок, повышающих эффективность способов и средств осуществления конкретных процессов, в том числе освоение в производстве новой продукции и технологии (СТБ 1061 – 97; В.Л. Моложавенко)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Быстро ориентироваться в изменяющихся ситуациях, осуществлять поиск, систематизацию и анализ информации для постановки и осуществления инновационных проектов</li> <li>3. Определять пути и способы разработки инновационных проектов</li> <li>4. Самостоятельно и в команде разрабатывать проекты с использованием информационных и других технологий</li> <li>5. Определять эффективность создаваемых инновационных проектов и условий их внедрения</li> <li>6. Уметь реализовывать инновационные проекты в изменяющихся условиях профессиональной деятельности</li> </ol>

Рис.1. Виды профессиональной деятельности и соответствующие им технологические умения будущих специалистов, формируемые в процессе ВПС

Итак, содержание когнитивно-деятельностного компонента ТК будущих специалистов составляют следующие сформированные в процессе ВПС обобщенные технологические знания и умения: *системно и творчески подходить к решению профессиональных проблем; прогнозировать и оценивать результаты принятого решения; использовать технологии с соблюдением требований безопасности; организовывать и осуществлять деятельность на основе здоровьесберегающих технологий; организовывать и осуществлять деятельность на основе технологий по охране окружающей среды; самостоятельно конструировать новые технологии и применять их в профессиональной деятельности.*

Современному специалисту для продуктивной профессиональной деятельности необходимо осуществлять селекцию используемых технологий на предмет их эффективности, определять степень их рисков при внедрении, адаптировать их, создавать и внедрять в профессиональную деятельность инновационные технологии. Такие виды работы специалист может осуществлять на основе разных форм критического и рефлексивного мышления. В этой связи в нашем исследовании одним из компонентов ТК будущих специалистов выступает **рефлексивно-оценочный компонент**, который направлен на формирование у

студентов способности к анализу своей деятельности и оценке достигнутых результатов. Благодаря сформированности у обучающихся этого компонента ТК функции контроля и оценки в ходе ВПС, осуществляемые преимущественно преподавателями, переходят в самоконтроль и самооценку студентов.

Продолжительное время в Вооруженных Силах в связи с применением авторитарной системы управления подчиненными и ориентиром командира лишь на внешний контроль критический анализ, самоконтроль и самооценка военнослужащими военно-профессиональных действий были не востребованы. В диссертации Т.Е. Седанкиной доказано, что эффективность профессиональной деятельности будущих военных специалистов зависит от оптимального уровня развития у них способности к рефлексии, которая в условиях модернизации Вооруженных Сил становится профессионально важным качеством офицера (см. Седанкина 2009).

По мнению отечественных исследователей (Н.А. Цырельчук и др.), рассматривающих феномен рефлексии в деятельностном контексте, всякий технологический акт является в определенной мере рефлексивным актом или процессом. Это в полной мере относится к технологиям в сфере любой профессии (см. Цырельчук 2008).

Сказанным обусловливается значимость формирования у студентов в процессе ВПС рефлексивных умений, являющихся универсальными для решения разнообразных профессиональных задач. В нашем исследовании под рефлексивными умениями понимаются универсальные умения, обладающие свойством переноса на разные области знания и виды деятельности, обеспечивающие на основе самоконтроля, саморегуляции и самооценки достижение поставленной цели в изменяющихся (сложных и неопределенных) условиях ее протекания.

Содержание рефлексивно-оценочного компонента ТК будущего специалиста определяется нами следующим образом: *рефлексивные умения, определяющие уровень развитости самооценки, самоконтроля и саморегуляции, ответственности за результаты своей деятельности, уровень самореализации в учебно-профессиональной деятельности и ее результатах.*

Как отмечалось выше, компоненты ТК будущих специалистов находятся в тесной взаимосвязи. Взаимосвязь между компонентами ТК представлена на рисунке 2.

Стрелками показаны взаимосвязи между компонентами ТК. Ценности и мотивы побуждают будущих специалистов к овладению личностными





Рис. 2. Взаимосвязь компонентов технологической компетентности

качествами, лежащими в основе ТК, с учетом которых формируются обобщенные технологические знания и умения. Систематическая рефлексия и оценка своей учебно-профессиональной деятельности способствует формированию у специалистов рефлексивных умений и изменяет их ценностные ориентации и мотивы. В свою очередь, ценностные ориентации и мотивы будут способствовать формированию у студентов рефлексивных умений; выявление и оценка будущими специалистами в ходе рефлексии учебно-профессиональной деятельности малоэффективных технологий будет способствовать поиску и освоению новых технологических знаний и внедрению новых технологий. Это будет способствовать формированию у студентов новых ценностных ориентаций и мотивов к поиску новых эффективных технологий профессиональной деятельности.

Для повышения надежности и достоверности полученных результатов исследования нами было уточнено содержание структурных компонентов ТК с помощью метода экспертного опроса. В опросе приняли участие 20 человек, из них 1 доктор и 7 кандидатов наук. Экспертами являются представители таких профессий, как педагоги, инженеры-технологи и военнослужащие. При этом 6 респондентов являются работодателями (представителями заказчика), 6 респондентов – руководителями организаций (отделов, подразделений), 4 респондента – командирами воинских частей (подразделений); 6 экспертов имеют патенты на изобретения и рационализаторские предложения. Стаж работы респондентов составляет: 10 – 20 лет (10 %), 20 – 30 лет (20 %), 30 – 40 лет (40 %), более 40 лет – 30 % от общего количества участников.

Анализ результатов экспертного опроса показал, что, в целом, респонденты согласны с требованиями, предъявляемыми к будущим специалистам. Только 15

% респондентов посчитали наличие требования «проявлять готовность к служению Отечеству», как необязательное. Лишь 10 % респондентов отметили, как необязательные следующие требования: «владеть общими алгоритмами построения действий» и «самостоятельно конструировать новые технологии и применять их в профессиональной деятельности». Результаты экспертного опроса подтверждают обоснованный в исследовании на основе анализа научных исследований и нормативных документов состав компонентов ТК будущих специалистов.

Обоснование созданной нами модели формирования ТК будущих специалистов позволяет сформулировать принципы, определяющие требования к формированию ТК будущих специалистов в процессе ВПС: *принцип личностно ориентированного характера обучения, принцип системности, принцип преемственности между содержанием, учебными формами и методиками военной подготовки студентов и профессиональной подготовки по гражданской специальности, принцип практической и профессиональной ориентированности, принцип контекстности.* Также в исследовании определены группы организационных, психолого-педагогических условий и условий ресурсного обеспечения внедрения модели формирования ТК в вузовскую практику.

*Организационными условиями* являются: усиление взаимодействия военных факультетов вузов и представителей заказчика на подготовку военных специалистов; системное взаимодействие всех субъектов военной подготовки (командования военных факультетов (кафедр), профессорско-преподавательского состава, учебно-вспомогательного персонала, студентов).

К *психолого-педагогическим условиям* относятся: принятие студентами военной подготовки как фактора, способствующего более активному формированию социально-профессиональной компетентности будущих специалистов, в т.ч. и ее важной составляющей – ТК; проектирование содержания ВПС с учетом ее междисциплинарных связей с профессиональной подготовкой на базовых факультетах; модернизация содержания, форм, методов и учебно-методического обеспечения ВПС на основе требований компетентностного подхода (практико-ориентированный характер ВПС; организация процесса обучения на основе тесного взаимодействия со служебной сферой и сферой труда; увеличение доли самостоятельной работы студентов; включение в содержание учебного материала задач и ситуаций, имитирующих социально-профессиональные проблемы; определение результатов образования в виде компетенций); обеспечение готовности военных преподавателей к организации процесса формирования ТК будущих специалистов в процессе ВПС.

*Условия ресурсного обеспечения* составляют: переподготовка профессорско-преподавательского состава военных факультетов (кафедр), не имеющего педагогического образования, по педагогическим специальностям; обеспеченность военных факультетов (кафедр) современной учебно-боевой техникой, вооружением и приборами, специализированными классами; совершенствование информационного обеспечения ВПС (обновление мультимедийного сопровождения учебных занятий, использование аудио- и видеоситуаций, компьютерного тестирования и т.д.).

В заключение подчеркнем, обоснованные структура и содержание ТК будущих специалистов, принципы и условия ее формирования в условиях классического университета могут быть использованы в других вузах, осуществляющих ВПС, а также в военных вузах при проектировании и организации образовательного процесса. Это будет способствовать повышению качества профессиональной подготовки будущих специалистов и, в частности, уровня сформированности их технологической компетентности.

#### ЛИТЕРАТУРА

- Ананьев Б.Г. Избранные психологические труды. М., 1980.
- Бояцис Р. Компетентный менеджер. Модель эффективной работы. М., 2008.
- Зеер Э.Ф. Психология профессий. М., 2005.
- Калицкий Э.М. Профессия, профессиология и профессиональное образование: методологические аспекты. Мн., 1996.
- Новиков А.М. Постиндустриальное образование. М., 2008.
- Равен Дж. Компетентность в современном обществе: выявление, развитие и реализация. М., 2002.
- Седанкина Т.Е. Развитие способности будущих офицеров к профессиональной рефлексии в процессе психолого-педагогической подготовки : Автореф. ... дис. канд. пед. наук. Казань, 2009.
- Симоненко В.Д. Технологическая культура и образование (культурно-технологическая концепция развития общества и образования). Брянск, 2001.
- Хаертдинов И.М. Актуализация ценностно-мотивационного аспекта как механизм совершенствования военно-профессиональной подготовки в гражданском вузе : Автореф. ... дис. канд. пед. наук. Ульяновск, 2009.
- Цырельчук Н.А. Рефлексивное управление. Мн., 2008.